

FACULTE de MEDECINE de CAEN

Année 1974

N^o 184

T H E S E
pour le
DOCTORAT en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

Contribution à l'Etude
de la MUCOCELE APPENDICULAIRE
A propos de 11 Cas.

par

M. Claude MIGNAVAL

Né le 21 Juillet 1946 à CHATELLERAULT

Présentée et Soutenue Publiquement le ... **7 JAN. 1975** ...

Président: M. le Professeur, PHELINE.

S. P. E. P. S. C. Editeur:

FACULTE de MEDECINE de CAEN

Année 1974

N^o

T H E S E
pour le
DOCTORAT en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

**Contribution à l'Etude
de la MUCOCELE APPENDICULAIRE
A propos de 11 Cas.**

par

M. Claude MIGNAVAL

Né le 21 Juillet 1946 à CHATELLERAULT

Présentée et Soutenue Publiquement le

Président: M. le Professeur, PHELINE.

S. P. E. P. S. C. Editeur:





Reproduction du sceau original de la Faculté de Médecine de CAEN fondée en 1438

PROFESSEURS

MM.	EVRARD	Clinique Chirurgicale A
	FABRE	Physiologie
	FERNANDEZ	Physique médicale
	FOUCAULT	Pathologie expérimentale
	GUIHARD	Pédiatrie
	LACROIX	Clinique et pathologie chirurgicale B
	LEMENAGER	Clinique médicale A
	LEVY	Clinique obstétricale
	LHIRONDEL	Clinique médicale infantile
	MOREL	Bactériologie, Virologie
	MORIN	Séméiologie médicale
	OLIVIER	Clinique médicale B
	PHELINE	Anatomie
	POULAIN	Médecine opératoire
	ROUSSELOT	Anatomie pathologique
	SAVINI	Pharmacologie
	VALLA	Médecine générale et thérapeutique
	VILLEY	Clinique médicale C

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM.	DROSDOWSKY	Biochimie médicale
	IZARD	Histologie et Embryologie
	POILPRE	Psychiatrie
	THERET	Histologie et Embryologie
	VENEZIA	Pédiatrie-génétique

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM.	ADAM	Neuro-chirurgie
	AUBRIOT	Orthopédie, traumatologie
	BAZIN	Thérapeutique, réanimation médicale
	BEUVE-MERY	Médecine interne
	BEZARD	Chirurgie générale
	DAVERNE	Electro-radiologie
Mle	DENIZET	Radiologie
MM.	DESCHAMPS	Dermatologie
	GAUBERTI	Médecine préventive et santé publique, Hygiène
	GIGNOUX	Chirurgie générale
	LECHEVALIER	Neurologie
	LEYMARIE	Biochimie médicale
	LOYAU	Rhumatologie
	MANDARD	Anatomie pathologique
	MOREL	Psychiatrie d'adultes
	MOULIN	Pharmacologie
	MULLER	Gynécologie, obstétrique
	POTIER	Médecine expérimentale
	POTTIER M.	Physiologie
	QUESNEL	Anesthésiologie
	THOMAS	Immunologie, Hématologie
	ABBATUCCI	Radiologie (Maître de conférences associé).

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550824_0031

A ma Femme,

A mes Parents et Beaux-Parents,

A ma Grand-Mère,

A ma Soeur et à mon Frère,

A mes Belles-Soeurs et Beaux-Frères,

A mon Parrain,

A toute ma Famille,

et à tous mes Amis.

A Monsieur le Professeur PHELINE,
Professeur d'Anatomie,

qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous fait l'honneur de la présider, avec l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur Agrégé QUESNEL,
Maître de Conférence Agrégé d'Anesthésiologie,

A Monsieur le Docteur LEMOINE,
Anesthésiste-Réanimateur,

qui ont guidé mes premiers pas dans cette discipline;

qu'ils trouvent ici notre reconnaissance et notre profond et respectueux attachement.

A Monsieur le Professeur ROUSSELOT,
Professeur d'Anatomie Pathologique,

nous avons apprécié la valeur de son enseignement et sa bienveillance.

Nous le remercions du temps qu'il a bien voulu nous accorder et de la gentillesse de ses conseils au cours de ce travail.

A Monsieur le Professeur Agrégé BEZARD,
Maître de Conférences Agrégé de Chirurgie Générale,

que nous remercions d'avoir accepté d'être notre Juge.

A Monsieur le Professeur Agrégé MANDARD,
Maître de Conférences Agrégé d'Anatomie Pathologique,

en témoignage de notre profond respect.

A Madame le Docteur BOREL,
A Madame le Docteur MOUCHEL,
A Monsieur le Docteur DOLLEY,
A Monsieur le Docteur DELMAS,
A Monsieur le Docteur KOPP,

qui ont contribué à la réalisation de
ce travail.

A tous les Maîtres du Centre Hospitalier Universitaire de
CAEN.

P L A N
=====

- I - Introduction - Définition - Historique.
- II - Présentation des observations.
- III - Fréquence - Sexe - Age.
- IV - Pathogénie.
- V - Manifestations cliniques.
- VI - Radiologie.
- VII - Pseudomyxome péritonéal.
- VIII - Anatomie Pathologique.
- IX - Attitude thérapeutique.
- X - CONCLUSION.
- XI - Bibliographie.

INTRODUCTION - DEFINITION - HISTORIQUE =====

Le terme de mucocèle appendiculaire a été introduit dans le langage médical par FERRE en 1877 (22).

La mucocèle appendiculaire est définie par lui comme étant une dilatation de l'organe, avec accumulation de mucus dans sa lumière.

C'est en fait à ROKITANSKY (1842) que l'ont doit la première description de "dégénérescence muqueuse" de l'appendice. En 1863, VIRCHOW fait une belle description de la "dégénérescence colloïde de l'appendice".

Cette mucocèle est soit bénigne, soit maligne, responsable alors de la formation du pseudo-myxome péritonéal, affection due à l'essaimage et à la greffe de cellules mucipares sur les organes intrapéritonéaux.

Ce pseudomyxome, ou mucopéritoïne, peut aussi être secondaire à la rupture d'une tumeur mucineuse de l'ovaire.

--

A propos de 9 observations et de 2 examens anatomopathologiques de mucocèles, nous voudrions, à nouveau, envisager les quelques problèmes qui se posent du point de vue de la pathogénie, de la clinique, de l'anatomo-pathologie et de la conduite à tenir, en présence d'une telle affection.

OBSERVATION N° I :

Madame MER....., âgée de 78 ans, est hospitalisée en urgence dans le service pour syndrome occlusif. Cette malade a ressenti depuis deux jours des douleurs abdominales en barre, sous-ombilicales, avec arrêt des matières et des gaz.

Parmi les antécédents, aucun signe biliaire n'est trouvé. Il est à noter que deux ans auparavant, une courte hospitalisation a été nécessaire, du fait d'un état subocclusif, s'amendant rapidement à la suite de l'émission par l'anus de sérosités purulentes et abondantes.

L'examen clinique de la malade permet de constater un météorisme abdominal volumineux, médian, sans fièvre, sans cicatrice abdominale.

L'état occlusif déjà évident cliniquement, est - confirmé par les radiographies sans préparation de l'abdomen, qui montrent un arrêt portant sur les dernières anses iléales.

L'intervention chirurgicale, sous anesthésie générale, montre un intestin grêle dilaté jusqu'à 80 cm de la valvule de Bauhin. Les dernières anses iléales sont accolées à une masse tumorale du bas fond coecal. L'appendice reste invisible. Le décollement de l'hémiocolon droit ne montre pas d'envahissement loco-régional. Par contre de grosses adénopathies mésocoliques et mésentériques sont observées.

Le chirurgien pratique une hémicolectomie droite, avec résection intestinale de 1 mètre. Il réalise une anastomose colo-iléale.

Il s'agit donc d'une occlusion du grêle termi-

nale sur une tumeur coecale.

L'examen anatomo-pathologique est réalisé par le Professeur ROUSSELOT :

"La pièce de résection intestinale comporte
"25 cm de colon et 1 mètre de grêle. Appendue au coe-
"cum se trouve une cavité de 5 cm de long et 1,5 cm de
"diamètre correspondant à l'appendice. Cette cavité
"est remplie de mucus. Histologiquement, le revêtement
"de l'appendice est entièrement remplacé par des cellules
"mucipares régulières, sans atypie nucléo-cytoplasmique.
"Le reste de l'intestin est de structure normale. En par-
"ticulier les limites de section chirurgicales sont saines.

"Dans le tissu adipeux péri-appendiculaire se
"trouve en outre un petit foyer de mucus entouré d'une
"mince coque fibreuse. Ce foyer qui mesure environ
"0,5 cm de diamètre est d'interprétation très difficile :
"il pourrait s'agir de l'extension dans le tissu adipeux
"d'un épithélioma hypermucipare développé sur la mucocèle
"appendiculaire mais je n'ai trouvé aucune transformation
"néoplasique sur les différents plans de coupe pratiqués
"et cette hypothèse semble peu probable. Il s'agit plus
"vraisemblablement d'une issue de mucus dans le tissu adi-
"peux soit par rupture, soit par l'intermédiaire d'un di-
"verticule sans malignité.

"Les neuf ganglions lymphatiques trouvés dans
"la pièce montrent des signes d'adénite chronique banale".

OBSERVATION N° 2 :

Monsieur FRA....., âgé de 27 ans hospitalisé d'urgence pour un syndrome douloureux de la fosse iliaque droite, avec fébricule modérée, épisode récent de diarrhée. Ces troubles sont apparus depuis 48 heures.

L'examen clinique met en évidence, lors de la palpation de l'abdomen, une douleur de la fosse iliaque droite, avec défense pariétale : douleur réveillée également lors de la flexion de la cuisse droite sur le bassin.

L'intervention d'urgence est réalisée avec le diagnostic d'appendicite aiguë.

L'examen macroscopique de l'appendice n'a pas permis de poser un diagnostic étiologique.

L'examen histologique a mis en évidence une mucocèle au début de son évolution :

"L'appendice mesure 6,5 centimètres de long et 0,8 centimètre de diamètre.

"Histologiquement, la muqueuse présente une fibrosclérose inflammatoire assez dense avec atrophie des éléments lymphoïdes. Dans cette zone fibro-scléreuse la lumière est dilatée, revêtue par une couche de cellules nettement mucipares et contient un mucus d'aspect gélatineux. Cette lésion correspond à une mucocèle partielle, très au début de son évolution.

"Il n'y a pas de signes histologiques d'inflammation aiguë".

OBSERVATION N° 3 :

Madame CAR....., âgée de 47 ans, sans antécédents pathologiques, est hospitalisée pour un syndrome douloureux de la fosse iliaque droite.

Une appendicectomie est pratiquée (Docteur HEUGUET). A l'ouverture de la cavité abdominale, le chirurgien remarque un appendice long, rouge, mais surtout porteur d'une tumeur à contenu mucoïde non inflammatoire.

L'examen anatomopathologique est réalisé par le Docteur J.C. MANDARD :

"Appendice de 9 cm de long, et comportant une "dilatation distale de 4 cm de haut et de 2 cm d'épaisseur.

"Histologie :

"la partie distale de l'appendice comporte une lumière dilatée partiellement érodée comblée par des amas de mucus qui, à la faveur d'un faux diverticule partiellement tapissé de muqueuse appendiculaire en métaplasie mucipare, diffuse dans le méso, ce mucus étant infiltré de cellules inflammatoires.

"La partie proximale est rétrécie, mais ne comporte pas de dépôts mucoïdes dans l'appendice même, ni dans la séreuse ou le méso.

"Il s'agit d'une mucocèle appendiculaire, et bien que je ne vois pas de signes histologiques de malignité, il faut souligner qu'un certain nombre de ces mucocèles peuvent donner des greffes péritonéales.

Conclusion : appendice - exérèse : mucocèle appendiculaire".

OBSERVATION N° 4 :

Madame FAV....., âgée de 25 ans est hospitalisée pour une douleur de la fosse iliaque droite évoquant le diagnostic d'appendicite sub-aiguë.

L'examen met en évidence une douleur dans la fosse iliaque droite, accompagnée d'une légère pyrexie et d'une leucocytose à 10 800 globules blancs dont 71 % de polynucléaires neutrophiles.

Cette malade est opérée. Le Chirurgien (Docteur NOCQUET) découvre un gros appendice qui est adressé au laboratoire d'Anatomie-Pathologie.

L'examen de la pièce est effectué par le Docteur ROUSSELOT :

"L'appendice mesure 6 cm de long et 2 cm de diamètre. Sa lumière est dilatée et contient une substance gélatineuse.

Histologiquement, la paroi appendiculaire est considérablement remaniée : les musculaires sont de disposition normale. Par contre, la sous-muqueuse est fibreuse et ne contient que de très rares îlots lymphoïdes.

La muqueuse est entièrement remplacée par un revêtement cylindrique très hyperplasique, fréquemment mucipare et présentant par endroits des zones hypermucipares. La substance contenue dans la lumière correspond à du mucus.

L'image histologique est celle d'une mucocèle appendiculaire. L'intensité de la prolifération épithéliale, l'existence de quelques images de mitoses et de la présence de zones hypermucipares sont des éléments pouvant

faire craindre une mucocèle maligne (adéno-carcinome mucipare de l'appendice). Cependant, il n'a pas été trouvé d'image d'envahissement sur les nombreux plans de coupe pratiqués.

Conclusions : Appendice - exérèse : mucocèle présumée
bénigne."

OBSERVATION N° 5 :

Monsieur DES....., portugais de sa nationalité, âgé de 44 ans, est adressé à l'Hôpital pour syndrome appendiculaire, avec depuis 3 jours : douleurs d'intensité croissante, siégeant dans la fosse iliaque droite.

A son entrée, l'interrogatoire du malade indique qu'il n'a eu ni nausées, ni vomissements, ni troubles du transit. Toutefois, sa langue est saburrale. On note un légère fébricule ($37^{\circ}6$), le pouls est en rapport (80/mn). La palpation permet de constater que l'abdomen est souple, mais qu'il existe une douleur provoquée dans la fosse iliaque droite. Le toucher rectal est indolore et le reste de l'examen s'avère normal.

Une appendicectomie est décidée et, à l'ouverture de l'abdomen le chirurgien découvre une tumeur suppurée juxtacolique. L'appendicectomie est réalisée, la pièce est adressée au Laboratoire d'Anatomie Pathologique.

Dans les suites opératoires, on voit persister un train fébrile aux environs de 38° , et la reprise du transit est tardive (5e jour), malgré une thérapeutique appropriée.

En outre, il persiste un météorisme abdominal modéré avec douleur dans la fosse iliaque droite et l'hypochondre droit.

Le compte-rendu d'anatomie pathologique, effectué par le Docteur J.C. MANDARD parvient dans le service :

"Appendice de 6 cm de long, avec un fragment détaché gélatiniforme de 8 x 3 x 2 cm de diamètre.

Dans l'ensemble de ce matériel, on retrouve une

structure de tunique appendiculaire, mais le revêtement est en grande partie remplacé par des cellules cylindriques mucipares, formant des replis glandulaires au contact les uns des autres, sans séparation de tissu conjonctif.

Il existe une vaste zone de perforation envahie par des cellules cylindriques mucipares, et qui s'étend en infiltrant de façon diffuse le méso, au sein de nappes de mucus. Il existe également des images d'envahissement de la musculuse.

Conclusion : appendice - exérèse : épithélioma cylindrique hypermucipare, probablement développé sur mucocèle appendiculaire".

Le compte-rendu et ses conclusions, associés à l'état post-opératoire insatisfaisant du malade font que l'on décide de pratiquer une hémicolectomie droite.

Une urographie intraveineuse la précède :

"Absence d'anomalies spontanément visibles, en particulier, absence d'images de métastases osseuses.

"Secrétion symétrique, absence de signes de stase au niveau des cavités pyélocalicielles et des uretères.

"Vessie de petite taille, régulière et se vidant sans résidu". (Docteur CARSIN).

L'hémicolectomie (Docteur HEUGUET, Docteur VIELPEAU) comporte 30 cm de grêle et la partie droite du colon transverse. La continuité entre les deux segments est rétablie par une anastomose iléotransversaire.

Les suites post-opératoires sont simples.

L'examen anatomo-pathologique de la pièce indique (Docteur J.C. MANDARD) :

"Hémi-colectomie droite : le prélèvement mesure 35 cm de long, avec un segment de grêle, un segment de colon et un moignon appendiculaire.

"Histologiquement, la paroi intestinale est de structure normale; on trouve seulement sur la surface de la séreuse une discrète réaction péritonéale avec infiltrats de lymphocytes, de plasmocytes et de quelques polynucléaires, et présence dans le tissu adipeux environnant de quelques lipophages et d'assez nombreux granulomes de résorption à corps étrangers, développés sur les spicules biréfringentes, pouvant correspondre à du talc.

"Les 10 ganglions trouvés dans la graisse sont indemnes de néoplasme, ainsi que le ganglion adressé séparément qui mesure 0,5 cm de long.

"Pas de signes histologiques de malignité ou de tuberculose.

Conclusion : Colon droit - exérèse : pas de néoplasme résiduel- granulomes de résorption à corps étrangers".

OBSERVATION N° 6 :

Monsieur COU....., âgé de 60 ans fait appel à son médecin au cours d'une nuit car il présente une violente douleur au creux épigastrique; douleur qui s'irradiera ensuite à l'hypochondre droit.

L'état du malade ne paraît pas alarmant, on note néanmoins une pyrexie à 38°.

La douleur est calmée par la position antalgique genoux fléchis sur le thorax.

Il n'y a pas de nausée ni de vomissement, il n'y a pas non plus de diarrhée ni de constipation.

L'absorption d'un antalgique s'accompagne de sédation de la crise.

Le lendemain après-midi, le malade est hospitalisé à la suite d'une deuxième crise douloureuse.

Cette fois-ci la douleur prédomine dans l'hypochondre droit et la fosse iliaque droite. La palpation réveille une douleur para-ombilicale droite; le toucher rectal est indolore.

La formule sanguine dénombre 6 700 globules blancs dont 82 % de polynucléaires neutrophiles. L'amyasémie est à 100 unités.

Le lendemain persiste toujours un fond douloureux, avec langue blanche et sèche.

La radiographie sans préparation de l'abdomen

indique la présence d'images aériques coliques droites.

Devant ce syndrome appendiculaire assez peu typique, une intervention chirurgicale est tout de même décidée (Docteur SAMAMA).

A l'ouverture de la cavité abdominale, le péritoine est sec, un appendice d'aspect inflammatoire est retiré. L'exploration de la cavité abdominale se révèle être normale.

L'examen histologique de l'appendice est réalisé par le Professeur ROUSSELOT :

"L'appendice mesure 7 cm de long et 0,7 cm de diamètre.

"Histologiquement, sa lumière est dilatée. La muqueuse présente une hypersécrétion de mucus réalisant une mucocèle partielle. Dans son épaisseur se trouve, sur une des sections, un nématode dont l'aspect semble correspondre à un trichocéphale. Sur une autre section, quelques oeufs ont également l'aspect d'oeufs de trichocéphale.

"La sous-muqueuse est fibreuse avec atrophie des éléments lymphoïdes.

"Il n'y a pas de signes de malignité ni d'inflammation aiguë ou spécifique.

Conclusion : appendice - exérèse : mucocèle partielle, nématode (trichocéphale probable). "

OBSERVATION N° 7 :

Madame BOI....., est âgée de 92 ans et n'a pas de passé chirurgical.

Elle est hospitalisée pour un syndrome occlusif évident, avec un énorme météorisme abdominal et de très nombreux niveaux liquides à la radiographie sans préparation de l'abdomen.

Il est à noter dans les antécédents, un épisode sub-occlusif assez mal défini, survenu deux semaines auparavant, et ayant rétrocedé spontanément.

L'interrogatoire de la malade fait préciser que la douleur, d'abord localisée dans le flanc droit, s'est ensuite généralisée.

La palpation ne met aucune masse anormale en évidence.

Après mise en aspiration gastrique et début de réanimation, l'intervention chirurgicale est pratiquée (Docteur MAYAUD). Le chirurgien découvre une volumineuse tumeur caeco appendiculaire.

Cette tumeur est extirpée et adressée au Laboratoire d'Anatomie Pathologique où le Professeur ROUSSELOT en fait l'examen :

"Coecum :

"La pièce d'exérèse mesure 20 cm de long et comporte 10 cm d'intestin grêle. Dans le caecum adjacent à la valvule de Bauhin se trouve un néoplasme végétant de 5 cm de haut.

"Histologiquement, il s'agit d'un épithélioma cylindrique bien différencié, tubulo-papillaire, présen-

tant de nombreux territoires hypermucipares. Le néoplasme envahit et dépasse le plan des musculaires.

"A 8 cm de la valvule de Bauhin se trouve un poly-adénome bénin de 2 cm de diamètre.

"Les limites de section chirurgicales sont saines. L'appendice présente une mucocèle partielle et sur un des plans de coupe une lésion d'appendicite chronique oblitérante. Il est probable que la mucocèle corresponde à une extension intra-épithéliale de l'épithélioma cylindrique.

"Neuf des dix ganglions trouvés dans la pièce sont le siège de métastases.

Conclusion : Caecum - exérèse : épithélioma cylindrique partiellement mucipare avec adénopathies métastatiques. Polyadénome bénin. Mucocèle appendiculaire partielle".

OBSERVATION N° 8 :

Monsieur LIO....., âgé de 54 ans est hospitalisé pour une douleur abdominale à prédominance épigastrique, s'accompagnant de vomissements.

A l'admission, il existe une douleur diffuse de tout l'abdomen, avec contracture permanente non généralisée, sans points douloureux précis.

Dans les antécédents, on note d'une part une sélection alimentaire évitant les viandes en sauce et les ragouts; d'autre part, il existe des syndromes douloureux épigastriques durant 48 heures et survenant tous les deux ou trois mois. Il ne semble pas s'agir de syndrome ulcéreux, il n'y a jamais eu de crise de coliques hépatiques ni d'ictère.

La formule sanguine met en évidence la présence de 9 100 globules blancs dont 96 % de polynucléaires neutrophiles.

Une semaine plus tard, on pratiquera une radiographie de l'abdomen sans préparation et un cliché gastro-duodénal. Il semble que l'aspect radiologique observé soit dû à une image d'inflammation tumorale d'origine appendiculaire.

A côté de cela, on assiste à l'apparition d'une diarrhée, à 4 reprises, pour laquelle les examens cyto-bactériologiques ne mettent pas le germe pathologique en évidence.

Deux mois après la première hospitalisation, le malade est repris en vue d'une intervention chirurgicale.

gicale exploratrice du carrefour iléo-caecal (Docteur KOPP).

L'exploration du carrefour caeco-appendiculaire montre un appendice rétro-caecal inflammatoire, large comme un pouce, adhérant au caecum et au méso iléal. L'appendicectomie est réalisée.

Les suites opératoires sont bonnes avec reprise de l'état général.

L'examen anatomo-pathologique de l'appendice réalisé par le Professeur ROUSSELOT indique :

"Appendice

"MUCOCELE ET DIVERTICULE."

"L'appendice mesure 6 cm de long et 1 cm de diamètre.

Histologiquement, il est dilaté et contient du mucus. Son revêtement épithélial est entièrement remplacé par des cellules mucipares....

"A côté de la cavité principale, se trouve une cavité diverticulaire située à l'extérieur des musculuses et dont le revêtement présente également une métaplasie mucipare complète. A une extrémité du diverticule, se trouve une réaction inflammatoire intense à prédominance lymphocytaire. Le revêtement a disparu. Le mucus est directement en contact avec le conjonctif et suscite une réaction résorptive comportant de nombreuses cellules spumeuses.

"Il n'y a pas de signes histologiques de malignité mais en raison de la discontinuité du revêtement du diverticule, il n'est pas possible d'exclure formellement l'hypothèse d'un ensemencement du péritoine".

OBSERVATION N° 9 :

Monsieur GAH....., âgé de 51 ans, présente un syndrome douloureux de la fosse iliaque droite, existant depuis de très nombreuses années, avec endolorissement permanent et quelques recrudescences de temps à autre.

A l'examen, il existe une douleur nette en décubitus latéral gauche.

Une incision de Mac Burney permet de trouver un appendice à méso gros, court, légèrement inflammatoire. Appendicectomie (Docteur KOPP).

L'examen anatomo-pathologique de la pièce réalisé par le Professeur ROUSSELOT indique :

"Appendice.

"RETENTION STERCORALE ET MUCOCELE AU DEBUT
DE SON EVOLUTION.

"L'appendice mesure 8 cm de long et 0,7 cm de diamètre.

"Histologiquement, la lumière est dilatée par une rétention stercorale assez abondante.

"Sur l'un des plans de coupe pratiqués, la paroi présente une métaplasie sélectionnelle aboutissant à un revêtement entièrement constitué de cellules mucipares. La lumière en regard contient du mucus et des cellules mucipares desquamées.

"Il n'y a pas de signes histologiques de malignité ni d'inflammation aiguë".

A ces 9 observations, il nous faut joindre deux examens anatomo-pathologiques recensés au Laboratoire de CAEN et pour lesquels nous n'avons pas de renseignements cliniques.

CAS N° IO :

Monsieur DOR.....

"Appendice.

"MUCOCELE.

"L'appendice mesure 8 cm de long et 0,7 cm de diamètre. Dans la portion distale, il existe des nappes de mucus accolées à la muqueuse.

"Histologiquement, le revêtement épithélial est aplati, entièrement mucipare. La sous-muqueuse montre une inflammation chronique avec disparition des éléments lymphoïdes.

"Le méso est de structure normale ainsi que le petit fragment adipeux détaché qui mesure 2,5 cm de diamètre.

"Il n'y a pas de signe de malignité".

CAS N° II :

Madame DEC.....,

"Appendice.

"MUCOCELE.

"L'appendice mesure 10 cm de long et 5 cm de diamètre. Sa cavité contient du mucus.

"Histologiquement, la paroi est par endroits réduite à une coque scléreuse. Ailleurs, on distingue encore les couches musculaires. La muqueuse est rem-

placée par un revêtement cylindrique mucipare hyperplasique mais régulier, sans atypie cellulaire. Dans quelques territoires, les cellules deviennent hypermucipares. Le revêtement forme alors quelques végétations faisant saillie dans la lumière.

"Il n'y a pas de signes histologiques de malignité, mais ce type de lésion reste néanmoins susceptible de s'étendre au péritoine".

- : -

FREQUENCE - SEXE - AGE
=====

Dans le cadre de la pathologie appendiculaire, la tumeur kystique ou mucocèle, occupe la deuxième place, par ordre de fréquence, après la tumeur carcinoïde (8 % des tumeurs appendiculaires).

Le tableau ci-dessous indique une fréquence faible, de l'ordre de 0,1 à 0,3 % lors des appendicectomies :

<u>AUTEURS</u>	<u>NOMBRE de CAS</u>	<u>APPENDICECTOMIES</u>	<u>%</u>	<u>MALIGNITE</u>
MAYO - FAUSTER	76	31 200	0,24 %	-
WOODRUFF et MAC DONALD 1940	146	43 000	0,3 %	10
WOODRUFF et MAC DONALD 1910-1950	258	43 000	0,16 %	29
ED LUND	7	8 505	0,08 %	-
WEAVER 1937	7	6 225	0,11 %	-
TIMONEY 1944	4	3 087	0,13 %	1
EVANS et MURPHEY		1 146	0,28 %	-
SAEGESSER	29	6 376	0,45 %	-

En 1963, 700 cas mondiaux avaient été colligés.

Le sexe féminin est plus volontiers touché par cette affection :

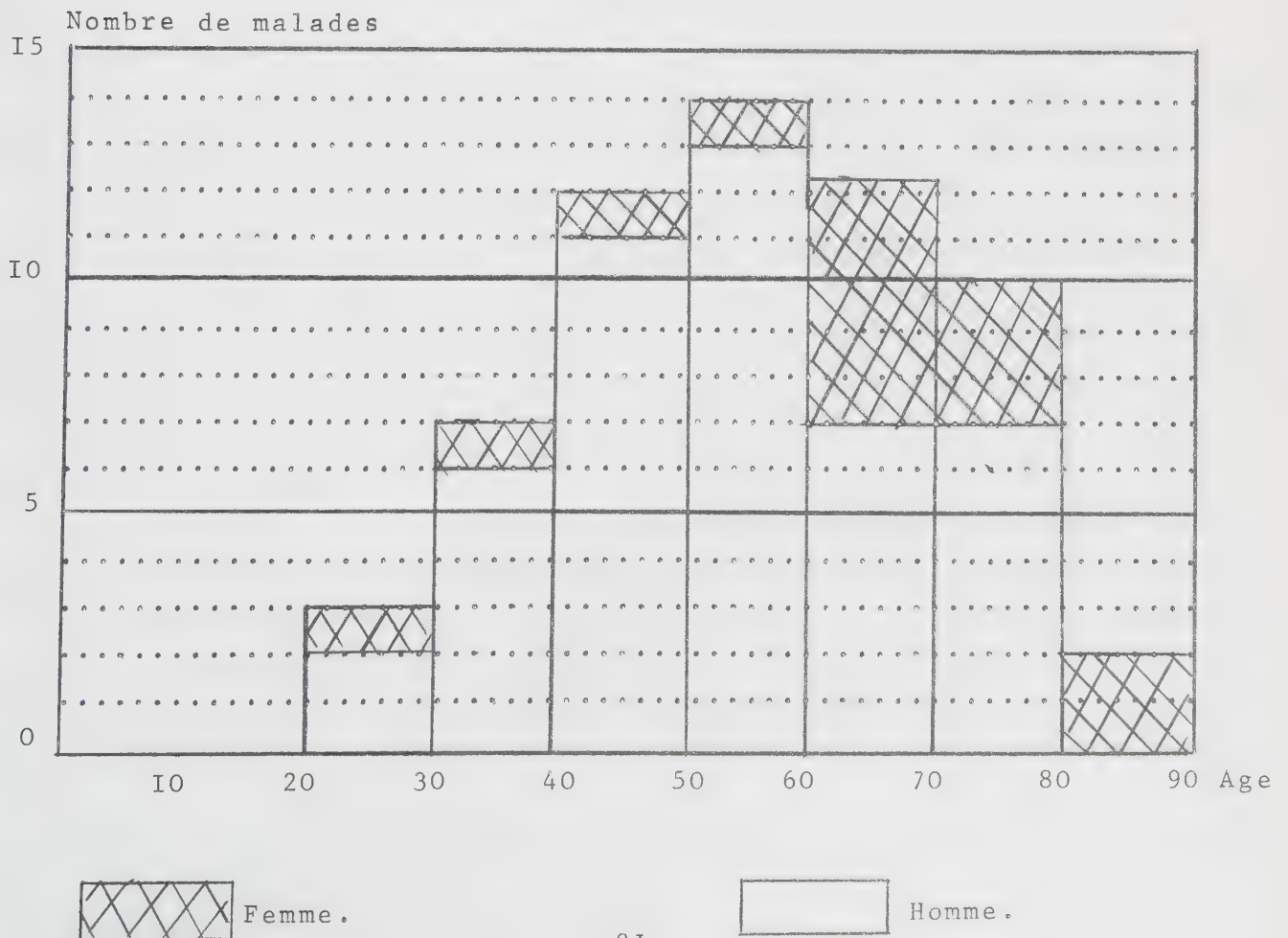
60 % en moyenne

80 % pour AHO (2).

Nous reviendrons sur les rapports qui existent entre la mucocèle appendiculaire et les kyste mucoïdes de l'ovaire.

L'âge moyen pour cette affection se situe entre 50 et 60 ans (53 ans dans notre série).

TABLEAU DE DISTRIBUTION DU SEXE ET DE L'AGE
(AHO) (2)



P A T H O G E N I E =====

Pour OPPENHEIM (22, 28), c'est l'involution normale de l'appendice qui est responsable de la mucocèle appendiculaire. Toutefois, cette involution naturelle n'explique pas la mucocèle de l'enfant.

Il est également possible d'expliquer la survenue de la mucocèle par un phénomène d'oblitération. Cette oblitération peut être inflammatoire ou mécanique pure.

Pour BRENNAN, la formation de la mucocèle appendiculaire est le résultat de la réunion de trois conditions :

- 1) Absence d'infection,
- 2) Oblitération de l'appendice à sa base,
- 3) Persistance dans le segment situé sous l'oblitération d'une muqueuse capable de sécrétion, mais à pouvoir d'absorption réduit ou nul.

Le facteur responsable de l'oblitération peut être d'ordre inflammatoire : en effet, dans les antécédents du malade existent souvent des douleurs de la région appendiculaire, l'examen histologique montrant par ailleurs un épaississement et une fibrose de la muqueuse avec aspect inflammatoire.

Cette oblitération peut, en outre, être consé-

cutive à une lésion tuberculeuse (DODGE, in 28) syphilitique (JONES et CARMODY, in 28) ou typhique (CASTLE, in 28).

L'oblitération peut aussi bien être purement mécanique : il peut s'agir de lésions anatomiques appendiculaires telles que coudure, angulation de l'appendice par brièvement ou absence de méso, compression de la base par un cancer du caecum, une endométriose du caecum (SCHMIDT, in 28, I8) un adénocarcinome de la base de l'appendice (LESNICK et MILLER, in I8), une tumeur carcinoïde de la base de l'appendice (TOPPING CARLETON, ELLIOT, in I8). Enfin, la lumière appendiculaire peut être le siège de coprolithes (observation N° 9) ou d'un parasite (trichocéphale de notre observation N° 6).

Les expériences de GRODINSKY et RUBNITZ, (in 28) I94I, et de KWOK-KEW-CHENG (I946, in 28) plaident en faveur de l'oblitération mécanique pure. Néanmoins, dans ce cas, le contenu appendiculaire doit être stérile ou paucimicrobien.

Ces auteurs irriguent la lumière appendiculaire de lapin avec du sérum physiologique, KWOK-KEW-CHENG y ayant ajouté une solution pénicillino-sulfamidée, afin de la stériliser. Ils ligaturent ensuite la base de l'appendice, en maintenant intacte sa vascularisation.

Ils obtiennent dans ces conditions expérimentales 80 % de mucocèles appendiculaires. Par contre, la ligature de la base de l'organe non précédée de sa stérilisation provoque une appendicite aiguë.

PIQUINELA (I953, in 28) a insisté sur la nécessité de l'association de deux facteurs :

I - ce sont les caractères de l'infection initiale, et non le degré de l'oblitération qui conditionnent l'apparition de la mucocèle.

- 2 - S'ajoute un facteur vasculaire, car il y a l'intégrité de la partie toute proximale de l'appendice, irriguée par une artériole branche de l'artère caecale postérieure tandis que la dilatation kystique est vascularisée par l'artère appendiculaire.

Pour MAYO et FAUSTER (in 28), la constitution de la mucocèle appendiculaire passe par les stades suivants :

- I - oblitération de la lumière appendiculaire.
- 2 - absence d'infection importante.
- 3 - hypersecrétion intra-appendiculaire, secondaire à la stimulation de cellules à mucus.
- 4 - distension de la lumière appendiculaire avec formation ultérieure de diverticules.
- 5 - rupture de la mucocèle et épanchement intrapéritonéal aboutissant au pseudomyxome.

JOUANNEAU et DELARUE (1942, II) constatent que l'oblitération mécanique de la base de l'appendice n'étant pas constante, ne peut donc pas être la condition sine qua non à la production de mucus.

Pour eux, il existe deux facteurs simultanés sous la dépendance d'un même mécanisme physiologique : "Il existerait en effet une incitation particulière des filets nerveux sécrétoires, qui ont en même temps une action antagoniste de celle des constricteurs musculaires".

Cette théorie nerveuse permet d'expliquer à la fois l'hypersécrétion muqueuse et la distension musculai-

re; la dilatation kystique étant due à un phénomène paralytique.

Pour WAUGH et FINDLEY (in 18-22), les mucocèles par hyperplasie-hypersecrétion sont des lésions précancéreuses.

Ceci corrobore avec notre observation N° 5, dans laquelle nous sommes en présence d'un épithélioma cylindrique hypermucipare, strictement localisé à l'appendice, et qui trouve son origine probable dans la mucocèle appendiculaire.

En conclusion, et sur un plan pratique, on peut distinguer deux possibilités étiopathogéniques à la genèse de la mucocèle appendiculaire :

- 1) la mucocèle due à une oblitération de l'appendice, avec accumulation de mucus.
- 2) la mucocèle due à une hypercrinie de la muqueuse métaplasique.

-:-

MANIFESTATIONS CLINIQUES =====

Les manifestations cliniques de la mucocèle appendiculaire sont diverses :

L'affection peut prendre la symptomatologie d'une lésion appendiculaire, d'une tumeur caeco-appendiculaire. Elle peut se manifester par une complication : mélaena, volvulus de la mucocèle, occlusion. Elle peut être asymptomatique. Elle peut enfin simuler une tumeur pelvienne ou être associée à un kyste de l'ovaire chez la femme.

I - TABLEAU EVOCATEUR D'UNE LESION APPENDICULAIRE :

C'est le cas le plus fréquent : 48 % selon WESSER (in 22).

Les motifs d'hospitalisation sont le fait d'une symptomatologie abdominale d'acuité variable, mais avec une prédominance dans la fosse iliaque droite.

Il en est ainsi chez plusieurs de nos malades :

Dans notre observation N° 2, Monsieur FRA.... présente un syndrome douloureux de la fosse iliaque droite avec défense pariétale. Cet état s'accompagne d'une légère fébricule et l'on note un récent é-

pisode diarrhéique.

Dans notre observation N° 3, Madame CAR... présente un syndrome appendiculaire assez typique avec douleur dans la fosse iliaque droite.

Dans notre observation N° 4, Madame FAV.... accuse elle aussi une douleur de la fosse iliaque droite, accompagnée d'une légère fébricule.

Dans notre observation N° 5, Monsieur DES... se présente avec un tableau d'appendicite sub-aiguë : douleurs abdominales depuis trois jours, sans défense pariétale ni troubles du transit.

Dans notre observation N° 6, Monsieur COU... a ressenti une douleur au creux épigastrique, qui est progressivement descendue dans l'hypochondre droit, la fosse iliaque droite et la région para-ombilicale droite.

Dans notre observation N° 8, Monsieur LIO.... est lui aussi hospitalisé pour des douleurs abdominales à prédominance épigastrique. Dans ses antécédents, il a déjà eu des troubles semblables, mais aussi des épisodes diarrhéiques. L'examen radiologique fait craindre une lésion de la région œco-appendiculaire.

Dans notre observation N° 9, Monsieur GAH.... présente un tableau d'appendicite chronique, avec fond douloureux permanent de la fosse iliaque droite, sur lequel surviennent des épisodes de recrudescence.

Devant ce tableau de syndrome douloureux de la fosse iliaque droite, deux gestes sont essentiels pour nous permettre d'orienter le diagnostic : l'anamnèse et la palpation de l'abdomen.

Ils permettront en effet de poser le diagnostic de tumeur appendiculaire ou de tumeur à éclipse.

Il faut rechercher dans l'anamnèse tous les éléments qui pourront être les arguments étiologiques :

Il peut y avoir eu antérieurement des crises douloureuses larvées ou ayant rétrocedé, mais n'ayant pas entraîné de sanction chirurgicale.

Il peut s'agir de crises appendiculaires nettes, ou bien de signes sans acuité particulière, faisant évoquer le tableau d'une appendicite chronique, avec tout son cortège de troubles digestifs, constipation, la sensibilité intermittente de la fosse iliaque droite.

Ailleurs, le patient a déjà été opéré d'un abcès appendiculaire, mais s'estimant guéri, ou pour toute autre raison, l'appendicectomie n'a pu être faite. L'examen clinique précisera l'importance du syndrome inflammatoire, la palpation de l'abdomen montrera une défense pariétale plus ou moins étendue; mais lorsque la paroi abdominale est bien souple, elle permettra de rechercher la tumeur appendiculaire.

Ainsi, ou bien toute la symptomatologie évoque une appendicite aiguë et il faut penser à la possibilité d'une mucocèle appendiculaire lors de l'intervention, ou bien aux signes appendiculaires s'ajoutent les signes tumoraux.

La tumeur appendiculaire est rare. Elle se présente comme une masse de la fosse iliaque droite. Il faut d'emblée en préciser les différents éléments déterminants.

On découvre une masse à grand axe vertical ou oblique (ROUX-ROGNON, 29) évoquant par sa forme une banane (PELTIER) ou une saucisse (GRODINSKY-RUBNITZ). Elle est parfois parfaitement circulaire (NEUMANN) ressemblant à une noix (DEBRAY).

Elle siège dans la fosse iliaque droite ou l'hypogastre.

Elle est indolore, de consistance ferme, régulière, lisse, aux contours parfaitement délimités, quelquefois rénitente, parfois presque dure.

Elle est non mobile avec les mouvements respiratoires.

Elle ne donne pas de contact lombaire.

Le toucher vaginal ou rectal ne permet pas d'en situer le pôle inférieur.

Elle est extrêmement mobile, dans le sens vertical et dans le sens horizontal.

Elle n'engendre pas de troubles fonctionnels, si ce n'est une certaine gêne à la flexion de la cuisse sur le bassin.

Les caractères de cette masse iliaque droite font évoquer son origine appendiculaire. Certains é-

léments cliniques peuvent faire évoquer la possibilité d'une mucocèle appendiculaire :

- l'absence d'atteinte de l'état général.
- l'absence de signes généraux avec une température à 37°, une vitesse de sédimentation normale.
- l'absence de signes infectieux avec numération et formule sanguine non perturbées.
- l'absence ou de rares et modestes signes fonctionnels : quelques troubles du transit à type de constipation ou de diarrhée.
- le reste de l'examen étant normal.

C'est le lavement baryté qui trouve une place de choix parmi les examens complémentaires. Il apporte son faisceau d'arguments, qui en convergence avec les signes tumoraux locaux et l'absence de signes généraux, peut fortement faire suspecter le diagnostic.

Quoi qu'il en soit, l'intervention chirurgicale s'impose, et c'est elle qui, avec l'examen histologique de la pièce, apportera la certitude du diagnostic.

La tumeur à éclipse est un aspect particulier de cette lésion décrite par VORHANS (7). C'est son caractère évolutif qui en fait l'originalité. Le premier épisode est marqué par l'association d'un syndrome douloureux de la fosse iliaque droite, s'accompagnant de troubles du transit et d'un syndrome inflammatoire. La palpation de l'abdomen permet de trouver, sous une paroi

abdominale qui se défend, une masse abdominale.

Rapidement, la masse abdominale disparaît et ce n'est que rétrospectivement que le diagnostic sera évoqué : lors d'un épisode ultérieur.

II - TABLEAU EVOQUANT UNE TUMEUR CAECO-APPENDICULAIRE :

Selon WESSER (22), c'est ce tableau dans 32 % des cas.

Les motifs des consultations sont le plus souvent :

- des troubles du transit,
- une sensibilité particulière de la fosse iliaque droite.
- plus rarement, c'est la découverte de la masse par le patient lui-même.

Le diagnostic suspecté de prime abord, est celui de tumeur caecale, caeco-appendiculaire ou de voisinage : tumeur ovarienne ou hydro-cholécyste.

La possibilité d'une tumeur maligne est toujours évoquée, mais il est des signes qui s'y opposent :

- l'état général est très souvent bien conservé.
- il n'y a pas ou peu de signes cliniques.
- Les examens paracliniques tels que numération et formule sanguine, vitesse de sédimentation, sont peu évocateurs d'une mi-

tose en évolution ou d'une tuberculose sous-jacente.

Les caractères de la masse sont précisés par la palpation de l'abdomen, et l'on pourra découvrir une masse dure, ou simplement ferme, sensible ou indolente, assez peu volumineuse, siégeant dans la fosse iliaque droite, plus ou moins bien limitée, pouvant être mobile dans le sens transversal.

L'examen gynécologique est normal.

C'est encore ici le lavement baryté qui est l'examen complémentaire de choix, pouvant montrer une lacune du bas-fond caecal, dont la régularité des contours plaide en faveur d'une compression extrinsèque. L'appendice n'est pas opacifié sur les clichés, mais peut exceptionnellement être calcifié (HENRION, 17).

En dernier lieu, c'est l'intervention chirurgicale qui permettra de confirmer le diagnostic.

III - FORMES REVELEES PAR UNE COMPLICATION :

I) Occlusion :

Il en est ainsi dans deux de nos observations :

Dans notre observation N° I, Madame MER... a présenté un syndrome occlusif précédé depuis deux jours de douleurs en barre, sous-ombilicales, et ayant été précédées deux ans auparavant d'un syndrome subocclusif ayant rétrocedé spontanément.

Il s'agit ici d'une mucocèle appendiculaire

typique, sans signes histologiques.

Dans notre observation N° 7, Madame BOI.... est hospitalisée pour un syndrome occlusif précédé deux semaines auparavant d'une subocclusion prémonitoire.

Mais à la différence de Madame MER...., il s'agit ici d'une mucocèle appendiculaire partielle avec présence d'un épithélioma cylindrique mucipare du caecum; la mucocèle pouvant correspondre à l'extension intraépithéliale de l'épithélioma cylindrique.

2) Melaena :

HELLSTEN signale deux cas en 1967 de mucocèle avec melaena (22) :

- dans le premier, on est en présence d'un adéno cancer du caecum.
- dans le second, il s'agit d'un adéno cancer mucipare non prouvé.

En 1973, LEGER (22) fait part d'une observation dans laquelle s'associent une douleur de la fosse iliaque droite et un melaena isolé, révélateurs d'une mucocèle appendiculaire sans signes néoplasiques.

3) Volvulus de la mucocèle appendiculaire :

Plusieurs cas en sont rapportés dans la littérature :

- CHAN KING PAN (1965)
- STALPORT (1970, 35) rapporte que le volvulus a fait évoquer le diagnostic de kyste de l'ovaire tordu.

IV - FORMES ASYMPTÔMATIQUES :

WESSER (22) rapporte trois cas où la découverte de la mucocèle fut fortuite.

LEGER (22) en rapporte un cas, celui d'un homme opéré pour crise de hernie inguinale droite. L'appendice était présent dans le sac herniaire, son examen anatomo-pathologique a révélé qu'il s'agissait d'une mucocèle appendiculaire.

V - MUCOCELE APPENDICULAIRE ET KYSTE MUCOÏDE DE L'OVAIRE :

Le mucocèle appendiculaire est une masse très mobile, et il lui est possible de migrer dans le petit bassin, lorsque son développement est trop important.

Ainsi se pose le problème étiologique de toute masse pelvienne chez la femme. Le kyste de l'ovaire demeure la lésion la plus fréquemment évoquée et c'est seulement après vérification endoscopique (SZWARCBERG, 36) ou après laparotomie, que le diagnostic pourra être redressé.

L'association des deux lésions est toujours possible, et lors de l'intervention, il faudra avoir soin de vérifier l'état des ovaires et de l'appendice.

Dans l'hypothèse de cette simultanéité, les signes cliniques les plus fréquents sont des ballonnements abdominaux et les sensations de pesanteur (AHO, 2).

La rupture d'un cystadénome muqueux de l'ovaire peut être le point de départ d'un pseudomyxome péritonéal (AHO, 2).

D'autre part, 16 % des cystadénocarcinomes muqueux de l'ovaire sont responsables de pseudomyxome péritonéal (LIMBER, 23).

C'est SCHAUMANN (26), en 1908, qui le premier individualisa la maladie gélatineuse du péritoine due à la rupture d'un kyste de l'ovaire, associée à la présence d'un appendice kystique à contenu gélatineux.

Après lui, de nombreux auteurs en rapportent des observations :

BONDY (1 observation), RATHE (1 observation), KRIVSKY (1 observation), RIES (2 observations), BAILEY (1 observation), EDEN (1 observation), HARTMANN et BINET (1 observation), VON NAGY (3 observations), MOULONGUET (4 observations).....

Madame DAVID (8) en 1967, en relève 56 cas.

JOYEUX (21), en 1963, décrit l'association - d'un kyste de l'ovaire rompu à un kyste mucoïde non rompu de l'appendice.

La coexistence de la double lésion mucoïde ovarienne et appendiculaire pose le problème de leurs rapports.

NOVAK (8) pense que les deux lésions sont indépendantes l'une de l'autre.

Pour KOENER, BONDY, MEYER et NAGEL (8), le

kyste de l'ovaire peut être secondaire à la mucocèle appendiculaire, après rupture de celle-ci.

Pour VON NAGY (8), au contraire, l'atteinte appendiculaire se ferait de dehors en dedans

DELARUE et JOUANNEAU (II) pensent qu'une incitation neuro-végétative est responsable de l'apparition simultanée des deux lésions.

Selon MOULONGUET (8), l'incitation pourrait être chimique.

Pour LUCCIONI et MOSSINGER (8), il s'agirait d'une maladie neuro-endocrinienne.

Du point de vue du pronostic, il semble, selon AHO (2) que lors de la coexistence de la mucocèle appendiculaire et du cystadénome ovarien, ce pronostic soit régi par la tumeur de l'ovaire et ses possibilités métastatiques dans la cavité abdominale.

-:-

R A D I O L O G I E =====

Le lavement baryté est l'examen complémentaire le plus significatif, car il permet l'élimination des tumeurs ectopiques, et rapporte la lésion à l'intestin.

Les résultats peuvent être normaux, mais souvent, ils permettent de mieux cerner l'étiologie de la tumeur (BRET, 6).

Un signe négatif est très important : c'est l'absence de remplissage de l'appendice qui demeure invisible sur les clichés. Il peut toutefois y avoir imprégnation appendiculaire par le produit de contraste dans les très rares cas de tumeurs à éclipse, où il existe une communication entre la mucocèle et le caecum.

Les autres arguments radiologiques qui plaident en faveur de la mucocèle sont (I6, 28) :

- Le refoulement du caecum avec une lacune périphérique, de contours nets, dont la localisation répond à la zone habituelle d'insertion de l'appendice.
- La transparence de la tumeur : et la suspicion de mucocèle appendiculaire sera faite devant l'existence d'une ombre de tissu mou, circonscrite, globuleuse, réniforme, à deux contours, le contour interne pouvant être plus

opaque (cette différence de tonalité correspond à des calcifications).

- Tumeur mobile avec le caecum.
- Dissociation des dernières anses iléales par le pôle inférieur de la mucocèle.
- Segmentation spasmodique du colon, avec tendance à l'évacuation rapide.

- : -

PSEUDO MYXOME PERITONEAL =====

DEFINITION :

On désigne sous le terme de pseudo myxome péritonéal ou maladie gélatineuse du péritoine, la présence dans la cavité abdominale d'une substance gélatineuse.

HISTORIQUE :

- C'est CRUVEILHIER (26) qui décrit en 1848 la maladie gélatineuse du péritoine.

Pendant longtemps, on considéra que la maladie trouvait son origine exclusivement au niveau des ovaires (PEAN, VIRCHOW, 26). WERTH en 1884 invente le terme de pseudo myxome péritonéal. Ce n'est qu'en 1901 que FRAENKEL (26) publie le premier cas de pseudo-myxome péritonéal consécutif à la rupture d'une mucocèle appendiculaire.

La coexistence de mucocèle appendiculaire, kyste mucoïde de l'ovaire et maladie gélatineuse du péritoine est mentionnée pour la première fois en 1908 par SCHUMANN (8).

Actuellement, la double origine du pseudo my-

xome péritonéal, appendiculaire ou ovarienne, isolément ou en association est admise.

FREQUENCE :

La fréquence du pseudo myxome péritonéal peut se définir par rapport aux mucocèles appendiculaires :

- Selon MAYO, 7 % des mucocèles appendiculaires seront responsables des pseudo myxomes péritonéaux.
- Selon HILSABECK, 11 % des mucocèles appendiculaires seront responsables des pseudo myxomes péritonéaux.
- Selon SAEGESSER, 15 % des mucocèles appendiculaires seront responsables des pseudo myxomes péritonéaux.

La fréquence peut se définir par rapport aux tumeurs ovariennes, c'est ainsi que selon LIMBER (23) 16 % des cystadénocarcinomes muqueux de l'ovaire donneront lieu à un pseudo myxome péritonéal.

SEXE :

Les chiffres varient légèrement selon les séries, mais on peut considérer que parmi les malades il y a 70 % de femmes. Ceci tient sans doute au fait que l'ovaire peut être le siège de la lésion primaire.

AGE :

Comme pour la mucocèle appendiculaire, l'âge moyen du mucopéritoine se situe aux environs de 55 ans.

PATHOGENIE :

A la faveur d'une perforation de la mucocèle appendiculaire ou du kyste mucoïde de l'ovaire pourrait se constituer un pseudo myxome péritonéal (HARTMANN et BINET, 8).

L'épanchement gélatineux peut être dû à la simple issue de mucus de l'organe atteint.

Mais l'épanchement peut également avoir pour cause la greffe de cellules mucipares sur le péritoine (LEJARS, MASSON, MICHAELSON, RIES, 8).

Les travaux de GRODINSKY (1941) (22) soulignent l'importance de la greffe cellulaire :

- Dans un premier temps, l'auteur provoque une mucocèle appendiculaire chez les lapins par ligature de la base de leur appendice préalablement nettoyé.
- L'injection intra-abdominale du contenu de la mucocèle appendiculaire crée chez trois lapins sur cinq un pseudo myxome péritonéal.
- Par contre, après filtration et injection du contenu de la mucocèle, on n'a pas la constitution du pseudo-myxome péritonéal.

Pour DELARUE et JOUANNEAU (11), le pseudo myxome péritonéal est le résultat d'un trouble régional du métabolisme de la vie tissulaire, touchant à l'élaboration du mucus. Ce trouble est responsable d'une métaplasie sélectionnelle de l'épithélium mucosecrétant.

CLINIQUE :

La maladie s'installe insidieusement. Le

volume de l'abdomen augmente progressivement, le malade pouvant décrire une sensation de froissement colloïde.

Une altération parallèle de l'état général aboutira à la cachexie.

Ce tableau contraste avec la pauvreté des signes fonctionnels, en particulier la douleur est absente ou modérée.

On peut néanmoins rencontrer les troubles digestifs à type de nausées, vomissements, constipation ou diarrhée post-prandiale.

Les troubles des règles sont rares : polyménorrhée ou ménométrorragies, en rapport avec un kyste mucoïde de l'ovaire.

On constate parfois la présence d'un oedème des membres inférieurs, dû à la compression pelvienne.

La palpation de cet abdomen "de batracien" ou "en obusier" objective la faible mobilité de l'ascite gélatineuse, pouvant permettre la perception de masses irrégulières et donner une impression de flot visqueux.

Le toucher pelvien donne une sensation de remplissage pelvien, sans toutefois perception de l'utérus (DAVID, 8).

Cette ascite gélatineuse n'a pas les caractères habituels d'une ascite et l'on peut être amené à la ponctionner. Dans la majorité des cas, la ponction reste blanche; parfois, le trocard de gros ca-

libre ramène un liquide translucide, gélatiniforme, rivalta négatif.

ASPECT MACROSCOPIQUE :

L'intervention confirme le diagnostic, en permettant de voir l'épanchement. Cet épanchement est d'abondance variable : parfois très minime, pouvant atteindre 11 litres (AHO,2) voire même 18 litres (VON NAGY).

La substance gélatineuse est tantôt généralisée, tantôt localisée au voisinage de l'organe responsable de sa production; c'est ainsi qu'après kyste ovarien, le pseudo myxome est souvent cantonné dans le Douglas.

L'aspect de cette substance mucoïde est celui d'une gelée, formant une masse gélatineuse tremblotante, de consistance visqueuse, de couleur ambre ou rosée.

Cette gelée adhère au péritoine, pouvant se grouper en grappes ou formations pseudokystiques, prenant l'aspect de "frai de grenouille". Elle adhère aux anses grêles et au colon par des tractus filamenteux.

L'évolution de la maladie gélatineuse du péritoine est liée à la malignité locorégionale; nous en parlerons à propos de l'histologie.

-:-

ANATOMIE PATHOLOGIQUE =====

I - MACROSCOPIE :

1) Variété de mucocèle appendiculaire :

La mucocèle peut intéresser la totalité de l'appendice.

Mais elle peut aussi n'être que partielle : (Observations 2, 6, 7); dans ce cas, elle siège volontiers à la partie distale de l'organe, ou en occupe simplement une zone. Elle peut être diverticulaire (observation N° 8).

2) Topographie :

La situation de l'appendice définit celle de la mucocèle qui sera :

- latéro caecale,
- sous caecale,
- rétropéritonéale,
- intra mésentérique,
- contenue dans un sac herniaire (CREYSSEL, LATARPEC 1942, LEGER 1973).

3) Taille :

Dans nos observations, la taille de la mucocèle varie de 5 x 1,5 cm à 10 x 5 cm; les dimen-

sions moyennes se situant autour de 6 x 2 cm. Mais la mucocèle peut prendre des dimensions très importantes, de la taille d'un oeuf de poule (ALBERTIN), d'un poing d'homme (DELARUE, II), d'une tête d'homme ou d'un utérus gravide.

4) Aspect :

L'aspect de l'appendice pourra faire évoquer le diagnostic au chirurgien lorsqu'il s'agit d'une masse globuleuse appliquée contre le caecum, ou lorsque l'appendice est devenu une poche tendue, paraissant suspendue au caecum par un fin pédicule.

5) Forme :

Cette masse a une forme cylindroïde, incurvée, ressemblant à une saucisse, une banane ou une aubergine, lorsque l'organe est atteint dans sa totalité; à un battant de cloche, si seul le segment distal est atteint; à une poire si la base est dilatée.

6) Paroi externe :

La paroi externe de l'appendice est de couleur blanchâtre, de consistance ferme; elle est bien limitée, pouvant être pâle, translucide ou vasculaire.

Exceptionnellement, calcifiée (HENRION, I7), elle peut être associée à des formations diverticulaires.

7) Mobilité :

La mucocèle est mobile, aussi bien dans le

sens vertical que transversalement.

8) Contenu :

Le contenu appendiculaire au moment de l'ouverture de l'organe, se présente comme étant une substance mucoïde, visqueuse, ressemblant à une gélatine gluante, de couleur blanc jaunâtre. Cette gélatine peut ne former qu'une masse homogène, collant à la paroi appendiculaire, ou se présenter comme de gros flocons gélatineux flottant dans un liquide séro albumineux plus ou moins teinté et d'abondance variable (DELARUE, II).

Cette substance est amicrobienne ou paucimicrobienne.

Elle est colorable par la méthode de Mac Manus.

9) Chimie :

L'étude biochimique de la substance mucoïde montre qu'il s'agit d'une sialomucine (JOYEUX, 2I).

ROUX et SCHRAMECK (30) pratiquent une lyophilisation puis une dissolution en milieu aqueux de la substance gélatineuse. A partir de là, une précipitation en milieu acide ne permet pas de déceler de mucopolysaccharides acides-protéïnes; un relargage par le sulfate d'ammonium met en évidence plusieurs glycoprotéïnes de mobilité α I globulinique et de l'haptoglobine; une extraction phytique confirme la présence d'une α I glycoprotéïne acide.

En définitive, il s'agit essentiellement d'un sialo muco poly saccharide dont deux constituants importants sont : l'orosomucoïde ou un corps très proche, une préalbumine inconnue.

A partir de ces constatations, les auteurs

soulignent l'intérêt des lavages de la cavité péritonéale avec les enzymes protéolytiques, et particulièrement la pronase.

II - HISTOPATHOLOGIE :

Nous avons vu que la mucocèle appendiculaire pouvait trouver son origine dans l'oblitération de la base de l'organe; cette oblitération se retrouve dans notre série où :

- dans l'observation 3, la base appendiculaire est rétrécie.
- dans l'observation 6, un trichocéphale occupe l'organe; l'oblitération n'est que partielle.
- dans l'observation 7, épithélioma cylindrique du caecum, pouvant être responsable de l'oblitération de la base de l'appendice, et par là de la mucocèle.

III - HISTOLOGIE :

A)

La mucocèle appendiculaire présente des caractères histologiques à peu près constants.

La muqueuse est hyperplasique, l'épithélium est le siège d'une métaplasie sélectinnelle de type mucipare.

La distension progressive de l'appendice s'accompagne d'une atrophie de la muqueuse, l'épithélium mucipare restant toujours hypersecrétant.

La sous-muqueuse : outre l'infiltration lymphocytaire

toujours banale dans un appendice, les lymphatiques de la sous-muqueuse sont bourrés de substance mucoïde (DAVID, 8).

La musculature s'amincit progressivement, et peut même disparaître totalement, la paroi appendiculaire n'étant plus alors représentée que par une mince coque fibreuse sur laquelle repose l'épithélium métaplasique.

La présence de mucus dans la cavité abdominale pose le problème du pronostic; on constate en effet que la rupture de la mucocèle provoque :

- soit un mucopéritoïne sans greffe péritonéale de cellules.
- soit un mucopéritoïne avec greffe péritonéale de cellules.

De même, la présence de mucus dans le méso (observation 3 et 5) ou le tissu adipeux péri appendiculaire (observation I), peut s'interpréter de diverses façons :

- il peut s'agir de l'extension dans le méso ou le tissu péri-appendiculaire d'un épithélioma hypermucipare, comme dans l'observation I.
- cette présence de mucus dans le méso ou tissu péri-appendiculaire, peut aussi avoir pour cause la rupture de l'appendice, ou exister à la faveur d'un diverticule.

L'infiltration du méso et/ou du tissu péri-appendiculaire est constatée par plusieurs auteurs (LEGER, HIGA); elle n'est pas synonyme de pseudo myxome péritonéal, mais il semble bien selon eux, que

l'absence de cellules épithéliales dans les flaques mucoïdes extra-appendiculaires soit un élément en faveur de la bénignité, "les dépôts extra appendiculaires étant alors considérés comme secondaires à une effraction et non à un essaimage de cellules muco-sécrétantes" (LEGER, 22).

B)

Comme l'ont fait PIQUINELA, WOODRUFF et MAC DONALD (8) et plus récemment HIGA (19) AHO (2) et LEGER (22), nous pouvons essayer de classer les mucocèles appendiculaires. Nous distinguerons trois catégories :

- 1) La simple rétention de mucus, focale ou diffuse, avec dilatation lente et progressive de l'appendice, dans laquelle la bénignité est certaine.
- 2) Dans le "cystadénome muqueux", l'épithélium présente des cellules étroites et hautes, sécrétantes, à petit noyau basal. Il n'est jamais rencontré de cellules mucipares "flottant" au sein du mucus.

Cette lésion est bénigne et la présence de mucus acellulaire dans le tissu adipeux péri appendiculaire ou le méso, n'a pas dans ce cas de signification péjorative.
- 3) Le "cystadénocarcinome muqueux" est potentiellement malin.

La paroi appendiculaire est envahie par les cellules épithéliales carcinomateuses en prolifération, tant d'ailleurs vers la lumière que vers l'extérieur de l'appendice. On trouve des cellules libres flottant dans le mucus.

La simple rétention muqueuse et le "cystadénome muqueux" sont des lésions bénignes, de par leurs caractères histologiques. Mais le "cystadénocarcinome muqueux" est histologiquement malin.

C'est la confrontation de l'anatomo-pathologie et de la clinique qui permettra de porter un pronostic quant à l'évolution ultérieure de la maladie :

En effet, si pour un "cystadénocarcinome muqueux" il a été trouvé de la substance gélatineuse dans le péritoine, on est en présence d'un pseudo myxome péritonéal vrai de mauvais pronostic.

Par contre, le malade atteint de "cystadénocarcinome muqueux", strictement localisé à l'appendice, chez lequel il n'a pas été trouvé de lésion intra-abdominale, et en particulier pas de substance mucoïde extra-appendiculaire, peut être considéré comme étant guéri par l'ablation chirurgicale -sans effraction de mucus- de son appendice.

Nous voyons que la mucocèle appendiculaire peut être considérée comme étant une néoplasie muqueuse, analogue en bons nombres de points à des tumeurs épithéliales du colon, et ayant des particularités dues aux caractères anatomiques de l'organe dans lequel elle survient.

En outre, cette classification présente un intérêt du point de vue du pronostic, permettant dans une certaine mesure, de préjuger du pouvoir évolutif de la maladie.

-:-

ATTITUDE THERAPEUTIQUE ET CONCLUSION =====

L'attitude thérapeutique est liée à diverses éventualités :

- I) La symptomatologie évoque une affection de la fosse iliaque droite.

Après incision iliaque droite, l'aspect de l'appendice peut être évocateur d'emblée. Après s'être assuré de l'absence de signes caecaux anormaux, l'appendicectomie est réalisée. De toute façon, la pièce est ouverte immédiatement, et devant l'issue de substance gélatineuse, le diagnostic sera posé, permettant d'éliminer les autres causes de distention appendiculaire : pyoappendice ou hydroappendice.

Si l'aspect est peu évocateur, il faut chercher un anneau de striction éventuel, siégeant à la partie supérieure de l'appendice.

Dans tous les cas, l'examen microscopique est indispensable et confirmera le diagnostic.

- 2) Les signes cliniques n'orientent pas vers la région iliaque droite : tumeur caecale, occlusion, masse pelvienne.

Après laparotomie médiane, l'exploration de la région caeco appendiculaire permet de trouver une tumeur appendiculaire.

En l'absence de signes de diffusion maligne, l'appendicectomie seule est réalisée.

Dans d'autres cas, l'exploration met en évidence une tumeur caecale. Il est alors nécessaire, dans cette masse, de chercher l'appendice, afin d'en vérifier l'intégrité. Si l'appendice n'est pas découvert au milieu de cette masse, une hémicolectomie droite sera réalisée.

Peut également se présenter le cas où l'exérèse simple de l'appendice risque d'en entraîner la rupture. Plutôt que de risquer une effraction de cellules mucipares libres dans la substance mucoïde, qui pourraient alors être responsables d'une greffe péritonéale, il est préférable de pratiquer une résection caecale, voire une hémicolectomie droite.

3) Quelle attitude thérapeutique complémentaire doit être envisagée lorsque l'examen histologique laisse supposer la malignité ?

Trois attitudes ont été proposées :

- l'abstention
- la radiothérapie post-opératoire
- l'exérèse colique secondaire.

Les résultats sont décevants.

- 4) La découverte de la maladie gélatineuse du péritoine a pour corrolaire une exploration de la cavité abdominale à la recherche de la lésion causale : kyste ovarien ou mucocèle appendiculaire.

Dans le cas où l'on trouve une origine ovarienne, on pratiquera une annexectomie uni ou bilatérale suivie d'une appendicectomie et selon certains auteurs d'une hystérectomie.

Dans le cas d'une atteinte appendiculaire, appendicectomie ou hémicolectomie droite. Les ovaires seront soigneusement vérifiés, et se pose le problème de leur ablation.

Une toilette péritonéale suivra l'évacuation de l'épanchement gélatineux. Cette toilette sera extrêmement soigneuse, pouvant être complétée d'instillations intra-abdominales de solutions protéolytiques telles que trypsine, trypure, pronase. SAEGER (31-32) a obtenu la guérison d'un pseudomyxome péritonéal d'origine appendiculaire par cette méthode.

La fermeture de la paroi abdominale sera faite sans drainage, car on s'exposerait à un risque d'ensemencement du trajet du drain.

Certains auteurs, comme SANTORO (8), préconisent une réintervention systématique à intervalles réguliers, permettant de juger de visu l'évolution loco-régionale. En cas de récurrence, on pratique alors les extirpations ou les résections nécessaires.

CONCLUSION :

=====

Dans la mucocèle appendiculaire, quelle que soit la voie d'abord pratiquée, il faut :

- 1) Chercher des signes loco-régionaux en faveur d'une néoplasie.
- 2) Vérifier l'état des annexes chez la femme, à la recherche de kystes ovariens mucoïdes homo, hétéro ou bilatéraux.
- 3) Ouvrir tout appendice lors de l'intervention.
- 4) Explorer minutieusement toute tumeur caecale lorsqu'on n'y voit pas d'appendice. En effet, toute tumeur caeco-appendiculaire sans appendice visible, doit être considérée comme étant une tumeur appendiculaire.

-:-:-:-:-

BIBLIOGRAPHIE

=====

- 1 - ADNET J.J., MIRAUCOURT G., PRIOLLET A. et CAULET T.
Mucocèles appendiculaires et kystes ovariens.
Arch. Franç. Mal. Appar. Dig., oct. nov. 1971, 60, N° 10/11, 569
- 2 - AHO A.J., HEINONEN R. and P. LAUREN
Mucocèle appendiculaire bénigne et maligne.
Acta Chir. Scand. 139, 392, 400, 1973.
- 3 - AIMES A., BORIES-AZEAU A., MIMRAN R. et TAILLADE J.
Evolution d'une mucocèle appendiculaire : suite d'observation.
Montpellier Chir., 1958, N° 15, 39/41.
- 4 - BARLEHNER E.
Mucocèle de l'appendice.
Zbl. Chir., 12 Juin 1971, 96, N° 24, 807/814, 8 fig. (Biblio.)
- 5 - BERGER J.
Volumineuse mucocèle appendiculaire simulant une tumeur caecale.
Mém. Acad. Chir., 7 Déc. 1938, 64, N° 31, 1319/1325, 1 fig.
- 6 - BRET P., PASQUIER J., GAILLARD P., CROISILLE M. et ROUSSILLE M. (Mme).
Un cas de mucocèle appendiculaire.
J. Radiol. Electrol. Mars Avril 1970, 51, N° 3-4, 182/183
(bibliogr.).

- 7 - DARAIGNEZ J. et DARAIGNEZ P. et J.
A propos de 3 cas de mucocèle de l'appendice.
Bordeaux Chir., Oct. 1955, N° 4, 205/208, (Bibliogr.).
- 8 - DAVID G.N. (Mme)
Contribution à l'étude du mucopéritoine : sa double association à une lésion mucipare de l'ovaire et une mucocèle appendiculaire.
Thèse Paris, 1967, N° 585, 93 pages.
- 9 - DEBRAY C., PIRONNEAU A., LE CANUET R. et MARCHE C. (Mme)
Double tumeur bénigne du colon (tumeur villoseuse et polyadénome) et mucocèle appendiculaire.
Sem. Hôp. Paris, 14 Mai 1971, 47, N° 23, 1518/1519.
- 10 - DEBRAY C., LEGER L. et SAINT-MAURE P. (de)
Tumeur de la fosse iliaque droite par mucocèle appendiculaire
Sem. Hôp. Paris, 14 Avril 1973, 49, N° 18, 1290/1292.
- 11 - DELARUE J. et JOUANNEAU P.
Sur le mode de formation de la mucocèle de l'appendice et du pseudo myxome péritonéal.
Sema. Hôp. Paris, Déc. 1942, N° 12, 323/327, 3 fig.
- 12 - ENDRESS H.
Une mucocèle de l'appendice avec tous les symptômes d'une tumeur du caecum.
Zbl. Chir., 1953, 78, N° 34, 1453/1456, 2 fig. (bibliogr.).
- 13 - EPFELBAUM R., RETTORI R. et GORINS A.
A propos d'une observation de maladie gélatineuse du péritoine d'origine appendiculaire.
J. Chir. Nov. 1965, 90, N° 5, 465/472, 8 Fig. (Bibliogr.).
- 14 - FERRERO M.
Contribution à l'étude des mucocèles appendiculaires (à propos de 2 cas).
Thèse PARIS, 1963, N° 1181, 25 pages.

- I5 - GILBRIN E., RENE L. et HERNANDEZ C.
Mucocèle appendiculaire.
Presse Méd. (Confront. Radio-Anat. Clin.), 26 Janv. 1963,
71, N° 4, 77.
- I6 - GUELPA G., REQUIN J.L., NEIDHARDT J.H., CHALENCON J.L. et
BOUSQUET G.
A propos d'un cas de mucocèle appendiculaire.
Lyon Med., 30 Juin 1968, 99, N° 26, 2145/2148.
- I7 - HENRION C. et Coll.
Adéno-carcinome mucigène de l'appendice associé à une mucocèle
calcifiée.
Acta Gastro-enterol. Belg., Janv. 1966, 29, N° 1, 125/134.
- I8 - E. HENRY, J.R. MONTIES, J. OSKANIAN
Problèmes chirurgicaux des tumeurs de l'appendice.
J. Chir. 1962, Tome 83.
- I9 - HIGA E., ROSAI J., PISSIMBONO C.A. et WISE L.
Mucosal hyperplasia, mucinous cystadenoma and mucinous cys-
tadenocarcinoma of the appendix. A re-evaluation of appen-
diceal "mucocoele". -
Cancer (Philad.), Déc. 1973, 32, N° 6, 1525/1541, 21 fig.
(bibliogr.).
- 20 - JOYEUX R. et CARABALONA P.
Sur la prétendue bénignité des mucocèles de l'appendice.
Montpellier, chir., 1955, N° 9, 272/273.
- 21 - JOYEUX R., COLIN R., DOSSA J. et CRASTES DE PAULET M.
Maladie gélatineuse du péritoine avec kyste mucoïde de l'o-
vaire et mucocèle appendiculaire. Etude chimique de l'é-
panchement. Essai de thérapeutique enzymatique post-opé-
ratoire.
Ann. Chir. (suppl. Sem. Hôp. Paris), Nov. 1963, 17, N° 23/24
1501/1504, (Bibliogr.).

- 22 - LEGER L. et Coll.
Mucocèles appendiculaires. A propos de 9 cas.
J. Chir. (Paris) Nov. 1973, 106, N° 5, 413/424. (Bibliogr.)
- 23 - LIMBER G.K., KING R.E. et SEILVERBERG S.G.
Pseudomyxoma peritonei : a report of ten cases.
Ann. Surg., Nov. 1973, 178, N° 5, 587/593, 7 fig. (Bibliogr.)
- 24 - MAGENDIE ET KOLENC
Sur un cas de mucocèle de l'appendice.
Bordeaux Chir., Janv. 1954, N° 1, 44.
- 25 - MAGENDIE, BOURSIER et LAMARCHE
A propos d'un deuxième cas de mucocèle de l'appendice.
Bordeaux Chir., Janv. 1955, N° 1, 31/32.
- 26 - MALEYSSON CL.
Maladie gélatineuse du péritoine (coexistence de kyste mucoïde de l'ovaire et de mucocèle appendiculaire).
Thèse Paris, 1956, N° 546, 53 pages.
- 27 - MOREAUX L., SCHYNS E., FIEVEZ M. et FIEVEZ CL.
A propos de la mucocèle maligne de l'appendice.
Acta gastro-ent. belg., Août-Sept. 1971, 34, N° 8-9, 627/632, 5 fig. (Bibliogr.).
- 28 - PAPAYOANNOU J.B.
Contribution à l'étude des mucocèles appendiculaires.
Thèse Paris, 1955, N° 100, 47 pages.
- 29 - ROUX M. et ROGNON L.M.
Les mucocèles de l'appendice à détermination tumorale.
Une variété peu commune de "tumeur" palpable du flanc droit.
J. Chir., 1948, 64, N° 1-2, 5/16, 6 fig. (Bibliogr.).

- 30 - ROUX M. et COLL.
Sur le pseudo myxome péritonéal. A propos de 3 observations. Etude biochimique dans un cas de la substance mucoïde. Perspectives thérapeutiques.
Presse Méd., 13 Déc. 1969, 77, N° 53, 1975/1978, 7 fig.
(Bibliogr.).
- 31 - SAEGESSER F.
Traitement du pseudo-myxome péritonéal consécutif à la rupture d'une mucocèle appendiculaire.
Lyon Chir., Juil. 1965, 61, N° 4, 535/538.
- 32 - SAEGESSER F.
Mucocèle appendiculaire et pseudo-myxome péritonéal.
Lyon Chir., Sept. 1965, 61, N° 5, 641/660, 15 fig. (Bibliogr.)
- 33 - SEROR J., SIROI L. et SAYAG J.
Pseudo myxome péritonéal.
Ann. Chir. av. 1958, 12, N° 7-8, C. 419-C., 431, 5 fig (Bibliogr.)
- 34 - SIFFRE, COLLON et REMINGTON
Un cas de mucocèle appendiculaire à forme tumorale.
Lyon Chir., Nov. 1960, 56, N° 6, 922/924.
- 35 - STALPORT J. et LETAWE P.
Volvulus d'une énorme mucocèle de l'appendice.
Arch. Franç. Mal. App. Dig., Déc. 1970, 59, N° 12, 829.
- 36 - SZWARCBERG R., VORS J. et WEILL-BOUSSON M.
Un diagnostic rare de tumeur pelvienne : la mucocèle appendiculaire.
Bull. Féd. Soc. Gynéc. Obstét. Franç., Nov-Déc. 1970, 22, N° 5, 557-559.
- 37 - THYS O., HENRION C., ENGELHOLM L. et MAINGUET P.
La mucocèle appendiculaire bénigne à forme tumorale.
Acta Gastro-Enterol. Belg., Janv. 1966, 29, N° 1, 118/124 (Bibliogr.).

38 - VOM ENDE V. et RINIKER P.

Cancer gélatineux de l'appendice.

Schweiz. med. Wschr., 10 Mai 1969, 99, N° 19, 716/718
(Bibliogr.) (texte allemand).

-:-

"Par délibération de son Conseil, en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs".

VU, le Président de Thèse,

VU, le Doyen de la Faculté,

VU, et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université en date
du 14 Décembre 1973,

Le Président de l'Université de CAEN,

